(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer 295 00 462.2

(51) Hauptklasse H05B 39/04

Nebenklasse(n) H01R 4/30

(22) Anmeldetag 13.01.95

(47) Eintragungstag 01.06.95

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 13.07.95

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Glühbirnenschonerklemme mit Thermistor

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Schulig, Heinz, 79650 Schopfheim, DE

LBE Interesse an Lizenzvergabe unverbindlich erklärt

G 6253
3.82

BNSDOCID: <DE_29500462U1_I_>

05.04.95

Heinz Schulig
79650 Schopfheim

B E S C H R E I B U N G

Titel: Glühbirnenschonerklemme mit Thermistor

Stand der Technik: Elektronische Vorrichtungen zur Reduzierung von hohen Einschaltverlustleistungen in elektrischen Verbrauchern gibt es viele. Erwähnt werden hier nur Thermistoren, Nullspannungsschalter, Phasenanschnittsteuerungen, Hochlaufintegratoren usw.

Problem: Beim Einschalten von Glühbirnen treten aufgrund des sehr niedrigen Kaltwiderstandes der Glühwendel unverhältnismäßig hohe Impulsverlustleistungen auf, welche die Lebensdauer der Glühbirne verringern und das technische Lichtnetz belasten. Diese lassen sich zwar durch die Anwendung der oben erwähnten elektronischen Schaltungen beseitigen; ihre Nachteile, bezogen auf das Lösen der Einschaltprobleme an Glühbirnen, liegen auf der Hand:

- Komplizierte Elektronik, viele Bauteile;
- Handhabungsprobleme, speziell für Nichtfachleute;
- hoher Preis;
- Größe und Einbaumöglichkeiten.

Lösung: Glühbirnenschonerklemme nach Schutzanspruch

Aufbau: Die Glühbirnenschonerklemme besteht aus den Messing-Schraubklemmen (1), (2) und (3).
Der Thermistor (4), ein NTC-Element, wird in den Bohrungen (5) der Schraubklemmen (1) und (2) eingepreßt. Die Schraubklemme (3) dient als

29504 U2

BNSDOCID: <DE 29500462U1 >

Brückenklemme. Die Anschlußdrähte werden mit Hilfe der Schrauben (6) festgeklemmt. Die Elemente werden im Spritzgußverfahren kunststoffumspritzt.

Elektrische Funktionsbeschreibung:

Der Thermistor (4) ist über die Glühbirnenschonerklemme in Reihe zur Glühbirne (Verbraucher) geschaltet (Abb. 7). Im nicht stromdurchflossenen Zustand hat der Thermistor einen hohen Widerstand. Wird der Stromkreis geschlossen, so wird zunächst ein großer Teil der zugeführten Energie im Thermistor und nicht in der Glühwendel abgegeben. Der NTC erwärmt sich sehr schnell, und aufgrund des negativen Temperaturkoeffizienten wird er niederohmig. Die fließende elektrische Energie wird jetzt zum großen Teil in der Glühwendel und nicht mehr im Thermistor freigesetzt. Die Lampe brennt mit normaler Leistung.

Vorteile:

1 Hohe physikalische Wirkung:

- Starke Leistungsimpulsunterdrückung in der Glühwendel beim Kaltstart und damit verbundene Verlängerung deren Lebensdauer;

- Stromimpulsunterdrückung im technischen Lichtnetz;

- Softstart ist für das menschliche Auge kaum wahrnehmbar (kein Kinoeffekt).

2 Hohe technische Sicherheit

- Kunststoffumspritzung der Brandklasse

BNSDOCID: <DE__29500462U1_I_>

UL94-VO;

- hohe Kriechstromfestigkeit;
- hohe Durchschlagfestigkeit bei Überspannungsimpulsen.

3 Leichte Handhabbarkeit:

- durch eindeutige Kennzeichnung der Anschlüsse P, N, L1 und L2. Hierbei sind P und N die netzseitigen Eingänge der Kelmme, L1 und L2 dienen zum Anschluß der Glühbirne.

- Da in der Klemme keine polarisierten oder stromrichtenden Bauteile vorhanden sind, führt die Verwechslung von Eingängen und Ausgängen zu keiner Zerstörung der Glühbirnenschonerklemme.

- Die Klemme wird einfach als Ersatz für eine normale Lüsterklemme zwischen Netz und Verbraucher geklemmt.

4 Kostengünstige Herstellungsweise:

- Einfache Umspritzung der Bauteile und somit kein umständliches Vergießen.

5 Gute Umweltverträglichkeit:

- Wenig elektronische Bauteile, nur 1 Thermistor NTC, praktisch kein Elektronikschrott, umweltverträglicher halogenfreier Kunststoff.

29500462

BNSDOCID: <DE 29500462U1 I >

6 Langlebiges Produkt:

- Praktisch unbegrenzte Lebensdauer bei sachgemäßer Behandlung.

7 Möglichst wenig Beeinträchtigung des Schaltkreises, die bei Änderung der Leuchtmittel, z. B. Einsatz einer Energiesparleuchte, zu deren Funktionsausfall führen könnte.

8 Kleine Abmessungen

9 Großer Anwendungsbereich:

- Durch Verwendung anderer Thermistorenwerte läßt sich die Glühbirnenschonerklemme in gleicher Bauart als Sanftanlaufklemme (SAKLE) dem Leistungsbedarf der Verbraucher (Glühbirnen) anpassen.

Ausführungs-
beschreibungen:

1 Die Glühbirnenschonerklemme kann prinzipiell oder nachträglich in den Lampenschaltkreis eingeba ut werden (unsichtbar in der Deckenabdeckhaube).

2 Lampenhersteller können die Klemme als Lampenbestandteil - angeschlossen an L1/L2 - verwenden und ihre Lampen mit integriertem Glühbirnenschoner vermarkten. Der Kunde muß dann

BNSDOCID: <DE__29500462U1_I_>

nur noch die Lampe netzseitig an den Klemmen P und N anschließen.

29500462

BNSDOCID: <DE 29500462U1 I >

Heinz Schulig
79650 Schopfheim

B E Z U G S Z E I C H E N L I S T E

(1)	Messing-Schraubklemme
(2)	Messing-Schraubklemme
(3)	Messing-Brückenschraubklemme
(4)	Thermistor, NTC-Element
(5)	Bohrungen in Messing-Schraubklemmen (1) und (2)
(6)	Schrauben zum Festklemmen der Anschlußdrähte
(7)	Kunststoffumspritzung

Abb. 1	Frontseite der Glühbirnenschonerklemme
Abb. 2	Seitenansicht
Abb. 3	Draufsicht
Abb. 4	Schnitt durch die P / L1 Seite der Klemme
Abb. 5	Schnitt durch die N / L2 Seite der Klemme
Abb. 6	Schnitt durch die Frontseite
Abb. 7	Funktionsschaltbild der Glühbirnenschonerklemme

Abbildungsmaßstab 2:1

BNSDOCID: <DE__29500462U1_I_>

05.04.95

Heinz Schulig
79650 Schopfheim

S C H U T Z A N S P R Ü C H E

Glühbirnenschonerklemme mit Thermistor zum Einbau in Lampenschaltkreise

dadurch gekennzeichnet, daß

1.1 alle spannungsführenden Teile durch Kunststoffumspritzung - kein Verguß - berührungssicher sind;

1.2 die Kunststoffumspritzung der Brandklasse UL 94-VO entspricht;

2 die Glühbirnenschonerklemme nach 1.1 und 1.2 aus folgenden Teilen besteht:

- 2 Messing-Schraubklemmen (1) (2) mit Bohrungen (5) zum Einpressen des Thermistors;
- 1 Messing-Brückenschraubklemme (3),
- 1 Thermistor (4) NTC-Element,
- 4 Schrauben (6) zum Festklemmen der Anschlußdrähte,
- Kunststoffumspritzung (7).

29504 62

BNSDOCID: <DE__29500462U1_I >

Heinz Schulig
79650 Schopfheim

S K I Z Z E N

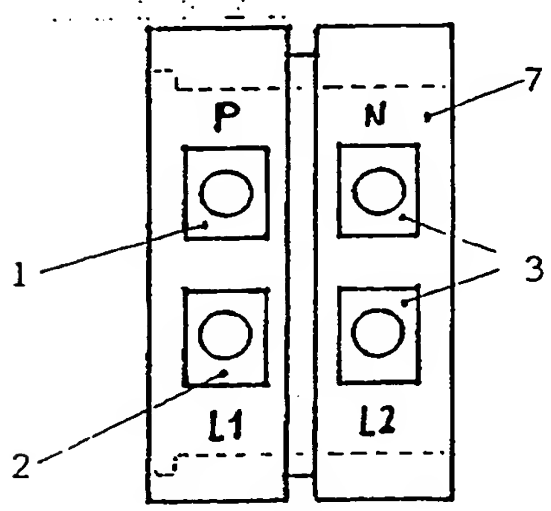

Abb. 1

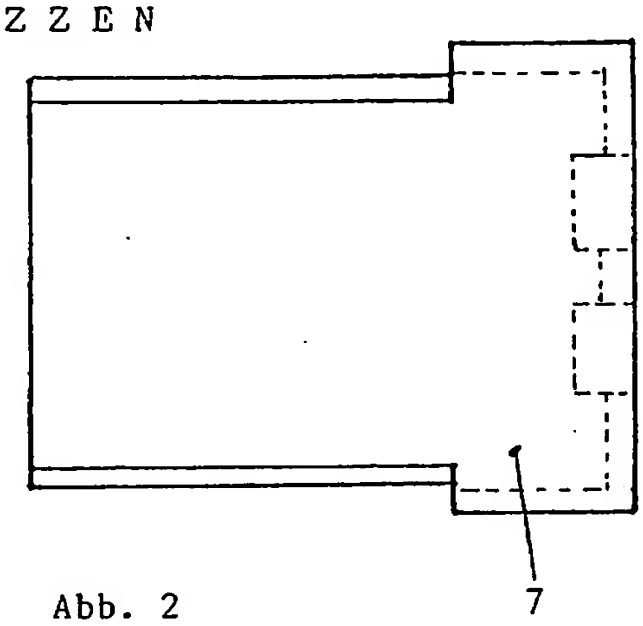

Abb. 2

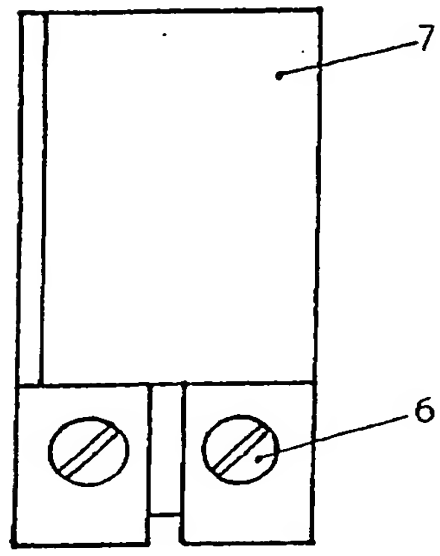

Abb. 3

BNSDOCID: <DE__29500462U1_I >

Heinz Schulig
79650 Schopfheim

S K I Z Z E N

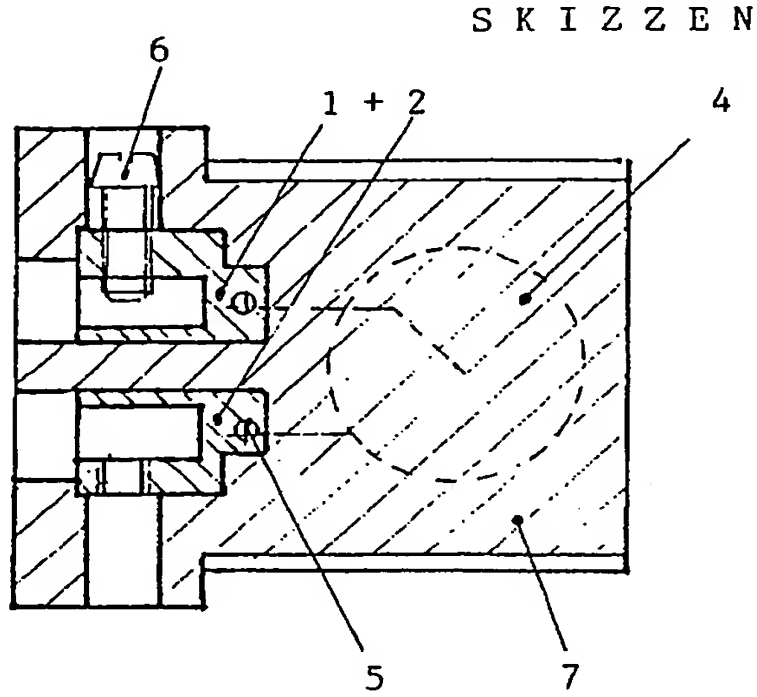

Abb. 4

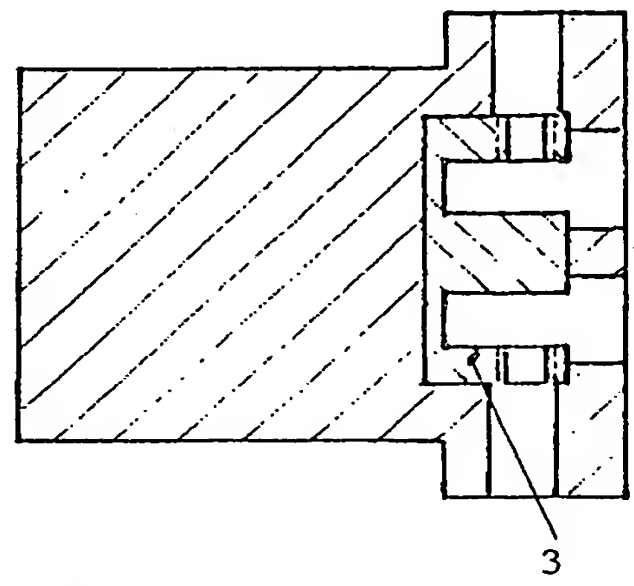

Abb. 5

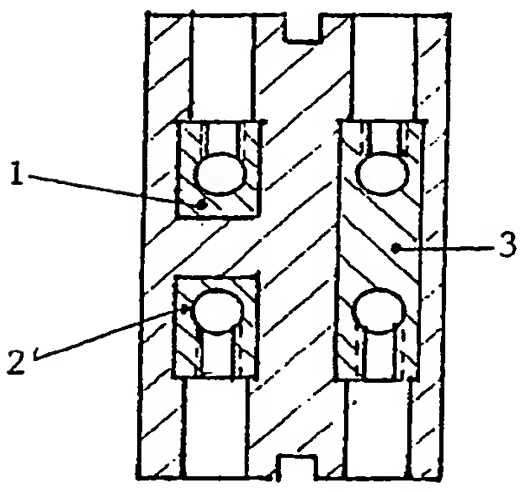

Abb. 6

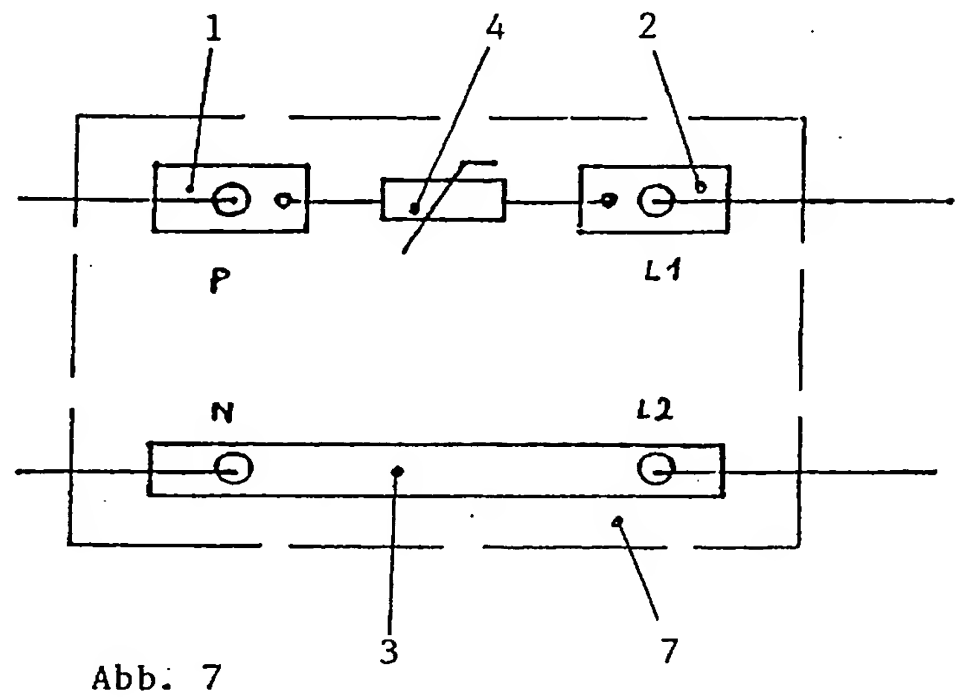

Abb. 7

29500462

BNSDOCID: <DE__29500462U1_I_>